

Literatur.

H. T. Stainton: Natural history of the Tineina. Vol. X.
Gelechia part. II. 1867.

Der Band IX. ist im Jahrgange 1865 pg. 96 angezeigt. Die Vortrefflichkeit des Unternehmens ist allgemein anerkannt und die Bereicherung, welche durch dasselbe die Naturgeschichte gewinnt, welche leider von den meisten Sammlern ganz vernachlässigt oder nur zur Erlangung schöner Exemplare beachtet wird, ist als der wichtigste Theil des Werkes zu betrachten.

In der Vorrede wird der Inhalt der erschienenen 10 Bände zusammengestellt, nach welchem aus 11 Gattungen 240 Arten geliefert sind, 48 Coleophoren, 48 Gelechien, 33 Nepticulen, 24 Lithocolleten, 24 Depressarien, 21 Elachisten, 15 Gracilarien, 12 Bucculatrix, 9 Ornix, 3 Cemiostoma, 3 Tischeria. Der bisherige Plan, in jedem Bande möglichst nur Eine oder einige Gattungen zu behandeln, soll aufgegeben werden, um die Veröffentlichung nicht zu erschweren und das Interessanteste aus verschiedenen Gattungen baldmöglichst liefern zu können.

Ueber die Naturgeschichte der *Gelechien* ist alles Bekannte sorgfältigst zusammengestellt und geordnet. Daraus ist besonders hervorzuheben: das Emporrichten des Kopfes der Raupe beim Kriechen mit einer eigenthümlich zitternden Bewegung, welche St. bei vielen Arten dieser Gattung und bei keiner anderen Gattung bemerkt hat; die sehr verschiedenartige Lebensweise der Raupen, z. B. in Knospen, in Stengeln, zwischen zusammengesponnenen Blättern, in gerollten Grasblättern, als Minirer, als Samenfresser, Eine Art sogar als Sackträger. Einige wenige Arten überwintern als junge Raupe, einige in einzelnen Exemplaren als Schmetterling (nach St. nur *humeralis* und *costella*, nach meiner mehrjährigen Beobachtung auch *marmorea*). Die Gestalt der Raupe hält in der Regel die Mitte zwischen der langen, linearen, perlschnurförmigen der *G. arundinetella* und der kurzen, dick madenförmigen der *G. bifractella*. Der Kopf ist nach den Bildern in der Regel viel kleiner als der folgende Leibring, nur bei *G. brizella* fast eben so gross und breit. Ob die Verpuppungsart hinsichtlich des Verlassens der Nahrungspflanze wesentliche Verschiedenheiten darbietet ist nicht gesagt; an der Puppe selbst will St. keine eigenthümlichen Kennzeichen bemerken (?).

Die Merkmale der Gattung und ihre Unterschiede von den Verwandten sind ziemlich kurz angegeben, die Verschiedenheit in der Beschuppung des Mittelgliedes der Taster erklärt St. für untauglich zu generischer Trennung, von den Flügelrippen spricht er gar nicht (nach Heinemanns neuesten Untersuchungen geben sie gute und scharfe Merkmale).

St. zählt 231 europ. Arten auf, von welchen er aber 51 nicht besitzt, wahrscheinlich auch nicht kennt.

Die Raupen sind nach St. etwa von 100 Arten bekannt, darunter von Einigen noch nicht bekannt gemachten. Er verzeichnet sie sehr zweckmässig nach den natürlichen Pflanzenfamilien, von welchen sie sich nähren, nämlich von: Cistaceen 2 Arten, Caryophyllaceen 15, Malvaceen 1, Aceraceen 1, Leguminosen 17, Rosaceen 9, Lythraceen 2, Tamariscaceen 2, Caprifoliaceen 1, Compositen 10, Campanulaceen 1, Ericaceen 5, Convolvulaceen 1, Solanaceen 1, Labiaten 2, Primulaceen 1, Plumbagineen 1, Plantaginaceen 1, Chenopodiaceen 8, Polygonaceen 6, Elaeagnaceen 1, Ulmaceen 1, Amentaceen 10, Coniferen 2, Cyperaceen 1, Gramineen 3, Moose und Flechten 5?

Die Literatur wird ausführlich und kritisch besprochen, bis zu den neuesten Entdeckungen Staudingers, Wocke's, Schmid's, Millière's u. a.

Die 24 behandelten Arten sind folgende (ich habe bei den in Deutschland noch nicht oder nur sehr lokal gefundenen Arten Pflanze und Zeit des Vorkommens der Raupe bemerkt):

1. *leucometanella* Zell. Is. 1839. — HS. f. 473. Hr. St. sagt, dass er keinen Unterschied von *tischeriella* finden könne und deshalb natürlicherweise jede Vergleichung unterlasse. Beide Arten sind zuerst von Zeller in der Isis 1839. pag. 198 bekannt gemacht; *leucometanella* zwar nicht ganz treffend, doch passen die Worte: „der IR der Vfl blässer, die bisweilen weisslich begrenzten Striche tiefschwarz, der Kopf grau“ nur zu der in FR Sammlung befindlichen und von mir Fig. 473 abgebildeten Art, wenn auch eigentlich tiefschwarze Striche bei ganz frischen Stücken nicht zu sehen sind. Auch Staintons Worte: Gesicht oben schwärzlich, unten weissgrau, die Nichterwähnung eines weissen Endringes des mittleren Palpengliedes, die gegen den VR dunkel angelaufene Schrägbinde nächst der W, der schlecht begrenzte weissliche Mittelfleck, der schwarze Thorax passen nur hieher; die Abbildung lässt viel zu wünschen übrig; frische Stücke sind

tiefschwarz, das Schrägband und der Mittelfleck auffallend trüber und undeutlicher als die Gegenflecke, diese in der Regel viel schmaler; das Schrägband nur bei nicht frischen Stücken am VR wurzelwärts umgebogen.

Tischeriella ist bei Zeller ganz gut bezeichnet, nur die Grösse kann nicht über *leucom.* genannt werden; die tiefschwarze Grundfarbe, die schneeweisse Farbe des vom VR ausgehenden Schrägbandes, des dreieckigen Mittelfleckes und des Kopfes trennen die Art so sicher, dass ich fast vermuthen möchte, Stainton kenne sie nicht. Noch besonders auffallend ist die lebhaft Rehfarbe des ganzen Rückens des Thorax, welche sich auch auf ein Fleckchen an der W der Vfl ausdehnt. Das mittlere Palpenglied ist am Ende scharf weiss. Diese Art erzog ich Ende Juli aus *Silene nutans* (*maritima* kommt bei uns natürlich nicht vor), *leucom.* haschte ich um dieselbe Zeit am Fusse von Föhrenstämmen, in deren Nähe ich ausser *Dianth. carthus.* keine Pflanze dieser Familie sah.

2. *cauliginella* Schmid Berl. Ent. Zts. Bd. 7. kenntlich, doch zu gelb. Auch in Franken von Dr. O. Hoffmann erzogen; Mitte Juni in gallenartigen Auftreibungen der *Silene nutans*.

3. *costella* Stph. — HS. f. 625. kenntlich; meines Wissens in Deutschland noch nicht gefunden; minirt Ende August und Sept. in *Solanum dulcamara*.

4. *maculea* Hw. — HS. f. 503. *blandella*. Dgl. viel zu gelb; der hakenförmige schwarze Mittelfleck selten so undeutlich, zu nah gegen den IR gerückt, in der Flügelspitze nie ein so tief schwarzes Dreieck.

5. *tricolorella* Hw. — HS. 580. *acernella*, gut.

6. *viscariella* Stt. Annual 1855, mir unbekannt, in Deutschland noch nicht gefunden; im April und Mai in den jungen Trieben von *Lychnis viscaria* u. *dioica*.

7. *fraternella* Dgl. gut; Kopf und Thx ist etwas gelblicher, die leicht braungelbe Farbe der Vfl beschränkt sich mehr auf einen Mittellängsstreif. Zu 3 von Hrn. Stainton aus England erhaltenen Exemplaren fand ich kein deutsches. April und Mai in den jungen Trieben von *Stellaria uliginosa*.

8. *fischerella* Tr. — FR. t. 5. gut; Kopf und Thx etwas zu weiss, das weisse QB etwas zu breit.

9. *marmorea* Hw. — HS. f. 593 (u. 474 *vicinella*, welche Stt. als eigene Art aufzählt) gut; die weissen Flecke vor der

Flügelmitte selten so scharf und weiss, dann aber auch oft bis an den IR reichend. — *Manniella*, wie ich sie von FR. in Menge vor mir habe, ist gewiss nicht specifisch verschieden.

10. *maculiferella* HS. f. 475. Unter einer grossen Anzahl von Exemplaren habe ich keines, welches an der W so schwarz und hinter der Mitte einen solchen orangen Längsstreif hat; der schwarze Fleck bei $\frac{1}{3}$ des VR ist breiter, der hintere MFleck mehr hakenförmig.

11. *farinosae* Frey i. l. Das Bild stimmt wenig mit Exemplaren, welche ich von Hrn. Frei besitze; die Flügel sind viel zu kurz und daher zu breit; die Franzen der Vf bilden eine gerundetere Spitze und haben eine deutliche Theilungslinie aus breiteren Schuppen. In der Grundfarbe sehe ich keine braune Mischung, wohl aber gegen die Spitze regelmässig dichter auftretende blaugraue Schuppen. Hinter der Mitte der Falte ist ein tiefer schwarzer Längsstrich und auf $\frac{2}{3}$ der Mittellängslinie ein schwarzer Punkt. Die Hfl. sind gleichbreit, mit viel länger vorgezogener Spitze als im Bilde. Kopf und Palpen bleigrau, matter und glatter als die Vf; die Fühler ganz schwarz, gegen das Ende scharf sägezähmig. Anfang Mai in den Blättern von *Primula farinosa*.

12. *sequax* Hw. — HS. f. 483. *apicistrigella*. Die schwarzen Stellen, besonders der schräge Wisch vor der Flügelspitze sollten viel schärfer hervorgehoben sein.

13. *taeniolella* Zeller Is. 1839. Diese sowie die drei folgenden Arten sind in der Regel schwärzer; erstere ist nicht zu verkennen, doch sehe ich die Grundfarbe der Vf wurzelwärts vom Bande nicht lichter.

14. *coronillella* Tr. — HS. f. 522.

15. *albipalpella* HS. f. 523.

16. *anthyllidella* HSml. f. 330. — HS. f. 525.

Diese drei Arten dürften sich nach Stainton's Bildern schwer unterscheiden lassen, so wenig als die nicht abgebildete *sangiella*. Auch meine Bilder genügen nicht.

Staintons Bildern nach sollte man glauben, der auffallend verschieden gezeichnete Umriss der Hfl gebe auf den ersten Blick ein sicheres Unterscheidungsmerkmal, diess ist aber in der Natur durchaus nicht begründet und sind überdiess die Umrisse der Hfl beider Seiten der Figuren von *alpialp.* und *anthyll.* ganz verschieden gezeichnet. Richtig ist, dass *coron.* die kürzesten

und im Verhältniss breitesten Hfl hat, sie werden von der W an allmählig breiter, sind am ganz abgerundeten Afterwinkel am breitesten und treten nach einer kleinen Ecke in eine Spitze vor, welche kaum $\frac{1}{4}$ der Flügellänge hat. Die Gegenflecke sehe ich unter Hunderten von Exemplaren kaum einigemale so stark als in Staintons und meiner Fig. 522, dann aber in der Richtung meiner Figur, nie in jener Staintons; der innere Gegenfleck wird sehr oft kaum sichtbar, der vordere punctförmig. Die drei typischen schwarzen Punkte, deren unterer in der Falte gelegener bei Stainton fehlt, verschwinden sehr oft spurlos, letzter ist nie gelb oder weiss aufgeblickt. Die Vfl sind bei coron. entschieden breiter und an der Spitze abgerundeter als bei beiden anderen Arten, nach Staintons Bild wären sie diess auch bei *anthyll.* — Diess und einige andere Umstände lassen mich überhaupt in Zweifel entweder ob ich oder Hr. Stainton die wahre *anthyll.* vor uns haben. Aus Zellers Beschreibung in der Isis 1847. p. 857 ergibt sich kein sicherer Anhaltspunct; dass er „einen sicheren Unterschied von *coron.* bloss an den Fühlern sieht, macht es bei seiner sonstigen scharfen Unterscheidungsgabe sehr zweifelhaft, ob er *anth.* der späteren Autoren vor sich hatte. In FR Sammlung stecken Zeller'sche Exemplare aus Glogau unter *anthyll.*, welche jedoch mit *albipalpella* vermisch ist.

Nach sorgfältiger Vergleichung von Hunderten von Exemplaren muss ich gestehen, keine scharfe Grenze zwischen *anth.* und *albip.* ziehen zu können. Als *anth.* nehme ich jene Stücke, deren Flügel etwas kürzer und breiter sind, deren Gegenflecke etwas gelblicher erscheinen, der vordere etwas gegen den Afterwinkel gerichtet; als *albip.* jene Stücke, deren Flügel länger und dadurch schmaler erscheinen, deren Gegenflecke reiner weiss, der am VR. mehr punctförmig. Der weisse oder gelbliche Punkt in der Falte der Vfl. kommt bei beiden Arten vor, doch öfter bei *anthyll.*, welche mir auch etwas rauhere, grobschuppigere Vfl zu haben scheint.

Die hier angegebenen Merkmale passen ganz gut auf Staintons Bild und Beschreibung der *anthyll.*, durchaus aber nicht auf *albipalpella*, in welcher ich ein in Deutschland unbekanntes Thier vermuthe, um so mehr, als die Futterpflanze, *Genista anglica*, in deren jungen Blättern die Raupe im Juni lebt, bei uns nicht vorkommt.

17. *a rundinetella* Stt. Annual 1858; mir unbekannt;

ausser England nur bei Glogau; März und April in *Carex riparia*.

18. *lathyri* Stt. Annual 1865; in Deutschland unbekannt, von der sehr nahe verwandten *nigricostella*, für welche sie früher von den Engländern gehalten wurde durch wenige aber scharfe Merkmale verschieden. Im August und September an *Lathyrus palustris*.

19. *bifractella* Dgl. HS. f. 548. kenntlich.

20. *inopella* Zell. Is. 1839. — HS. f. 551 und *abnormella* f. 549; die Vf. selten so lebhaft rostgelb, oft viel stärker schwarz bestäubt; der Umriss der Hfl. bs. rechterseits ist unrichtig.

21. *brizella* Tr. — HS. f. 542; die Zeichnung der Vf. silberweiss, nicht blaugrau.

22. *pictella* Zell. Is. 1839. — HS. f. 345; die Zeichnung silberweiss in viel schwärzerem Grunde, vor dem Saume oft 3—4 kleinere Silberpunkte.

23. *ericinella* Zell. Is. 1839. — HS. f. 450. Eine verunglückte Figur.

24. *subocellea* Stph. Illustr. — *dissonella* HS. f. 553; gut. Im August und September an den welkenden Blüthen von *Origanum vulg.* als Sackträger. HS.

Sars. Fossile Thierreste der Quartärformation. Christiania 1865.

Diese Schrift behandelt die fossilen Thierreste der quartären Formation in Norwegen. Der Verfasser bemerkt gleich im Eingang, dass es eine bekannte Thatsache ist, dass während die paläozoische Periode besonders im südlichen Norwegen ausgebildet erscheint, alle secundären und tertiären Ablagerungen dortselbst gänzlich fehlen. Man darf annehmen, dass der ganze Boden Norwegens während der tertiären Periode vollkommen trocken war, wenigstens, dass die tertiären Formationen, welche etwa abgesetzt worden waren, nicht erhoben wurden, ohne während der postglacialen Periode Spuren zurückzulassen. Die Ablagerungen dieser letzten Epoche im skandinavischen Meere, später zu einer mehr oder minder bedeutenden Höhe über den Meeresspiegel erhoben, schliessen eine Fauna ein, die man jetzt nur noch im Polarmeer wieder findet. In einer bestimmten Epoche dieser Periode hat sich der Boden von Norwegen und beson-

ders die südöstliche Parthie der Diöcese von Christiania um wenigstens 500 Fuss unter den Meeresspiegel gesenkt und darnach wurde der „alte Thon oder mergelige Thon“ auf der Oberfläche des Landes abgesetzt. Spuren, welchen man auf diesen Oberflächen überall begegnet, zeigen, dass sie in einer früheren Periode trocken waren und dass sie der Wirkung dieser ungeheuren Masse Eis unterworfen gewesen sind, welche in jener Periode Norwegen bis zu einer Höhe von beiläufig 5000 Fuss über den jetzigen Meeresspiegel bedeckt hatte, und die Anwesenheit von zahlreichen Seethierresten im Thone liefert den Beweis, dass er auf Meeresgrund abgelagert worden ist. Ja man findet die deutlichsten Spuren alter Uferbildungen in diesem Eismeere, nachgewiesen durch grosse Bänke von litoralen und sublitoralen Schalthieren. Diese Ufer, gleichzeitig mit den Straten des mergeligen Thones, von denen eine über der andern liegt, bis etwa von 500—300 Fuss über dem jetzigen Meeresspiegel, zeigen, wie das Ufer allmählig niedriger gelegt wurde, was eben so viel sagen will, als dass der Boden oder der Grund des Meeres durch plutonische Kräfte gehoben wurde.

Seit dieser Periode beginnt die Norwegische fossile Fauna nach einer unberechenbar langen Zeit von Unterbrechung. Diese Eisperiode, von wahrscheinlich sehr langer Dauer, wo das Meer der norwegischen Küsten ein Eismeer, und seine Fauna eine reine arktische Fauna war, wurde in einer späteren Zeit durch eine mildere ersetzt, durch welche die Fauna der norwegischen Meeresküste einer bedeutenden Modifikation unterlegen war, und einen mehr südlichen Charakter angenommen hatte. Wir finden die Reste derselben im „jüngeren oder Muschelthon“ und in den „Bänken der postglacialen Schalthiere“, welche eben so alte Uferbänke bildend, sich von dem jetzigen Meeresufer bis zu einer Höhe von circa 150 Fuss erheben, und vielleicht dauert diese Erhebung noch immer fort. Es ist wahr, man trifft organische Reste zerstreut in den Thonmassen (im mergeligen oder Muschelthon) hier und da bis zu einer Höhe von ungefähr 350 Fuss über Meer. Man kann annehmen, dass diese Massen ihre dermalige Lage mehr oder minder lokalen Erhebungen des Meeresbodens verdanken, aber zwischen den oben angeführten Straten etwa 300 Fuss für die glacialen Muscheln und 150 Fuss für die postglacialen, oder die durch sie angedeuteten alten Ufer, gibt es einen Zwischenraum von etwa 150 Fuss, wo man bis jetzt noch keine Muschel-

bänke, Zeugen alter Ufer, gefunden hat. Man kann daraus vielleicht folgende Schlüsse ziehen. Anfangs während der Glacialperiode selber stieg der Boden (zunächst die südöstliche Parthie der Diöcese von Christiania) nach und nach aus dem Meere, tragend auf seinem Rücken in Zwischenräumen die Bodenreste, die durch verschiedene Uferlinien, von denen eine über der andern liegt, bezeichnet sind, anfangs bis zu 200 Fuss, dann mit einer raschen Erhebung weitere 150 Fuss auf einmal, und endlich, wahrscheinlich nach einer lang anhaltenden Ruhe und nach dem Eintritt der postglacialen Epoche mit ihrer bedeutend modificirten Fauna, wieder nach und nach um wiederholte 150 Fuss. Wenn man die Natur bestimmter Lokalitäten betrachtet, besonders in Örland am Busen von Trondheim, wo die Reste der lebenden Fauna sich an die der postglacialen unmittelbar anschliessen, so scheint sich die Ansicht rechtfertigen zu lassen, dass der Boden immer noch in der That sich erhöht.

Es ist augenscheinlich, dass in Norwegen die Glacialformation, welche sich so innig an die folgende postglaciale anschliesst, einen Theil der Quartärperiode bildet, und nicht (wie M. Smith behauptet, der die englische Glacialformation zu dem neuesten Pliocen rechnet, oder M. Lyell, der diese die pleistocene Periode nennt) der tertiären, von deren Resten man in Norwegen keine Spur findet,

Höchst interessant ist die Deduktion, welche der Verfasser macht, bezüglich der Erhebung des Meeresgrundes an den südlichen Küsten Norwegens. Nach den Erfahrungen des Autors ist der Boden des Golfes von Christiania in der Nähe von Dröbak in einer Erstreckung von $\frac{3}{4}$ norwegischen Quadratmeilen in einer Tiefe von 70—80 bis zu 7—8 Faden bedeckt von zahlreichen Corallen, besonders von der *Oculina prolifera* (eine Madrepore) L. in grossen Stücken von einem Durchmesser bis zu 1 und 2 Fuss. Dennoch findet man in diesen Corallen niemals lebende Polypen. Immer ist der Stamm abgestorben, aber in den meisten Fällen wohl erhalten und von ziemlich frischem Ansehen, ohne Spur einer Reibung oder des Ansehens, als sei der Stock von anderswoher hieher verschleppt worden. Meistens steckt die Basis mehr oder weniger im Thon, welcher den Boden des Golfs bedeckt. Schon in einer früheren Arbeit (in einem Universitätsprogramm pro 1860) hatte der Verfasser die Corallen der Umgebung von Dröbak für fossil erklärt, denn an der norwegischen Küste, so

an der von Finnmarken, wie an der südlichen bei Bergen findet sich diese *Oculine* lebend nur in einer Tiefe von 100 Faden und steigt bis zu einer Tiefe von 300 Faden hinab. Aus späteren Untersuchungen des Autors steigt diese fossile *Oculina prolifera* von oben bemerkter Tiefe bis zum dermaligen Ufer ununterbrochen herauf, ja an einem Punkte, auf der kleinen Insel Barholm, eingeschlossen in einer Masse von Thon, welcher, nach seinen Thierresten zu schliessen, der eigentliche norwegische Muschelthon ist und zwar vom Ufer bis 30 Fuss über Meer. In diesem Thon sind überdiess noch mehrere Conchiferen aus bedeutenden Tiefen, unter andern die *Lima excavata*, eine grosse Litoral-species, die in 100—300 Faden Tiefe lebt, bekannt als die konstante Begleiterin der lebenden *Oculina prolifera*. Noch zeigen diese Bivalven in natürlicher Lage die Schalen geschlossen. Bei einer genaueren Untersuchung der Insel Barholm fand sie sich fast durchgängig mit Corallen wie übersät, besonders mit unzähligen Bruchstücken dieser *Oculina prolifera*, theils im Thon, theils auf erhöhten Punkten in einem groben Sand, selbst bis zu 100 Fuss über Meer.

Aber auch auf dem norwegischen Festland, so z. B. in einem Thon aus dem Drammenfluss, drei Meilen nordöstlich von Dröbak findet sich diese Coralle, so dass die Erhebung auch weit in's Land hinein sich erstreckt haben muss.

Der Autor bemerkt hiezu: Seines Wissens haben sich in der recenten Zeit nirgends in Europa so ausgedehnte Erhebungen des Meeresbodens bemerklich gemacht, auch nicht in England, wo doch die Quartärperiode so genau besonders durch M. E. Forbes untersucht worden ist. Die fossile Form der *Oculina* gibt dem Autor den Grund zur Behauptung, dass, als dieselben aus ihren Tiefen, wo sie zu leben gewohnt waren, auf die Höhe von 100 Faden gehoben wurden, sie abstarben.

Ein Reisebericht von Malmgren. Aus Öfversigt af Finska Vetenskapens Societetens Förhandlingar. VII. 1864—1865. Helsingfors 1865.

Es ist eine allgemeine Annahme, die nördlichen Meere seien arm an Fischen. — Thorell sagt, um Spitzbergen leben blos 10 kleine Fischarten in wenigen Individuen. — Auch van der Hoe-

ven hat in seiner *Philosophia zoologica* neulichst dasselbe behauptet. — Meine Untersuchungen zeigen, dass Spitzbergen an Fischreichthum mit jedem andern Meer wetteifern kann. — Freilich kennt man davon bis jetzt nur 23. — Näheres darüber in den akademischen Verhandlungen von 1863. — Was die nistenden Vögel betrifft, so bilden die meisten merkwürdige Lokalrassen, so dass man sie von den skandinavischen für verschieden halten kann. Dahin gehört der spitzbergische Falk. Er kommt in den Pyrenäen, Schottland und den Schweizer Alpen vor. Aber alle gehören doch zur selben Art. — Die grösste Race darunter ist wohl die spitzbergische. — Der Falk auf Spitzbergen ist 9 Monat im Jahr weiss, in Skandinavien nur 6—7, in der Schweiz 5, und in Schottland nur 3 Monate. Es geht hier mit der Länge des Bleibens des Schnees Hand in Hand. Ebenso wie der *Lagopus subalpinus*, der wohl in Skandinavien das halbe Jahr weiss ist, in Schottland aber gar nie weiss wird, und daher als eigene Art *Lag. scoticus* angeführt wird, oder auch wie der *Lepus variabilis* Pall., der in Grönland das ganze, in Nord-europa das halbe Jahr weiss ist, aber im südlichen Schweden nie sein weisses Winterkleid erhält.

Ueber die Fortpflanzung der Annulaten wird bemerkt, dass das Geschlecht *Syllis*, das um Spitzbergen das verbreitetste ist, einen vollständigen Generationswechsel habe, und dass er Zeichnungen davon der Versammlung der skandinavischen Naturforscher 1863 vorgelegt habe. Das weibliche Thier tritt aus dem Körper der Amme hinten hervor und immer an einer bestimmten Stelle, schnürt sich ab, bildet sich nach und nach zu einem selbstständigen, vom Ammenthier höchst verschiedenen Thier, welches sich zur Fortpflanzungszeit vom Mutterthier loslöst und von da an ein selbstständiges Leben führt. Bei diesen so entstehenden weiblichen Thieren sind die Ernährungsorgane sehr reducirt, aber die Bewegungsorgane, Augen und Fortpflanzungswerkzeuge dagegen sehr entwickelt. Zur Zeit wenn es sich vom Mutterthier loslöst, ist es immer gefropft voll von Eiern oder Spermatozoen. Johnston hat für diese Facies ein eigenes Genus, *Joida*, gemacht. Auch bei andern Sylliden wurde Generationswechsel beobachtet, desgleichen bei der Familie der Amytiden. In letzterem Fall besonders unterscheidet sich das weibliche Thier so sehr vom männlichen, dass man ihm den Namen *Sacconereis* beigelegt hat. Das Weib hat nämlich auf der Bauch-

seite einen grossen Sack, worin die befruchteten Eier sich entwickeln. Das Ammenthier, oder eigentliche Mutterthier, ist von Fabricius unter dem Namen *Nereis prismatica* beschrieben. Die Männer heissen *Polynice bifrons* F. Der in Frage stehende Fall hat viele Aehnlichkeit mit dem neulich in Boston Journal von Agassiz beschriebenen *Autolyptus cornutus* Ag.

Was die Flora von Spitzbergen betrifft, so sind zwei Kreise zu unterscheiden, der europäisch-boreale und der amerikanisch-arktische Kreis; ersterer kommt ausschliessend nur an der westlichen (sic), letzterer an der östlichen Küste von Spitzbergen vor. Die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung liegt vielleicht in der klimatischen Ungleichheit der Meeresströmungen an der westlichen und östlichen Küste. Ist aber diese Ursache gegründet, dann müsste sie sich auch in der Ungleichheit der westlichen und östlichen Fauna nachweisen lassen. Diess ist zwar bis jetzt noch nicht der Fall, doch finden sich in der Hinlopenstrasse an den südlichen Waygats-Inseln Thiere, die der Westküste von Spitzbergen völlig fremd sind. Bezüglich hierauf sei bemerkt, dass Prof. Lovén in seinen Untersuchungen über die Fauna der Ostsee dargelegt hat, dass die Nordmeerthiere, welche zur Glacialzeit die Ostsee bevölkert hatten, einer östlichen arktischen Fauna angehörten, die von der des westlichen atlant. Oceans gänzlich verschieden war. Merkwürdiger Weise gehören wirklich noch die um Spitzbergen lebenden Seethiere einem östlichen Stamme an. Die westliche Spitzberger marine Fauna hat dagegen ganz und gar einen nordeuropäischen Charakter und Thierarten, die nicht einmal in dem südlicher gelegenen Grönland vorkommen. Vielleicht sind nicht bloss die physikalischen, sondern auch die chemischen Verschiedenheiten der Spitzbergen umgebenden Meere hievon ein Grund. Nach mehreren im Laboratorium von Nordenskiöld angestellten Versuchen haben die östlichen Wasser Spitzbergens weniger Chlor als die westlichen Wasser des atlantischen Meeres. Auch sind die östlichen Wasser immer um einige Grade kälter und haben eine grüngraue Farbe, während die westlichen sich durch schöne azurblaue Färbung auszeichnen. Desgleichen sind die Anschwemmungen im Westen meist europäischen oder amerikanischen, die östlichen aber sibirischen Ursprungs.

Dr. Haupt.